

Arkusz informacyjny Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu AFPB-F / VFQ 2 (VFQ 21)



Zastosowanie



AFPB-F jest regulatorem różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu bezpośredniego działania, stosowanym głównie do regulacji układów ciepłowniczych.

W skład regulatora wchodzi zawór regulacyjny (połączenie kołnierzowe) z dławikiem nastawczym do zadania wielkości przepływu, napęd z jedną membraną i sprężyną wewnętrzną stałej nastawy różnicy ciśnień.

Podstawowe dane:

- DN 15-125
- PN 16, 25, 40
- Temp. max. 200 °C
- Montaż na powrocie

Zamawianie

Przykład

Regulator AFPB-F / VFQ 2, DN 65, PN 25, t_{max} . 150 °C, różnica ciśnień 0.2 bar

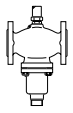
- 1x zawór VFQ 2, DN 65
Nr katalogowy: **065B2673**
- 1x napęd AFPB-F
Nr katalogowy: **003G1026**
- 1x rurka impulsowa AFPB
Nr katalogowy: **003G1361**

Opcja:

- 1x rurka impulsowa AF
Nr katalogowy: **003G1391**

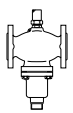
Elementy dostarczane są osobno

Zawory VFQ 2 (uszczelnienie grzyba metal na metal)


	DN mm	k_{vs} m ³ /h	T_{max} °C	Nr katalogowy			
				PN 16	PN 25	PN 40	
	15	4.0	150	200*	065B2654	065B2667	065B2677
	20	6.3	150	200*	065B2655	065B2668	065B2678
	25	8.0	150	200*	065B2656	065B2669	065B2679
	32	16	150	200*	065B2657	065B2670	065B2680
	40	20	150	200*	065B2658	065B2671	065B2681
	50	32	150	200*	065B2659	065B2672	065B2682
	65	50	150	200*	065B2660	065B2673	065B2683
	80	80	150	200*	065B2661	065B2674	065B2684
	100	125	150	200*	065B2662	065B2675	065B2685
	125	160	150	200*	065B2663	065B2676	065B2686

* dla temperatur do 200 °C tylko z naczyniem kondensacyjnym


Zawory VFQ 21 (miękkie uszczelnienie grzyba)

	DN mm	k_{vs} m ³ /h	T_{max} °C	Nr katalogowy		
				PN 16	PN 25	PN 40
	15	4.0	150	065B2690	065B2703	065B2713
	20	6.3	150	065B2691	065B2704	065B2714
	25	8.0	150	065B2692	065B2705	065B2715
	32	16	150	065B2693	065B2706	065B2716
	40	20	150	065B2694	065B2707	065B2717
	50	32	150	065B2695	065B2708	065B2718
	65	50	150	065B2696	065B2709	065B2719
	80	80	150	065B2697	065B2710	065B2720
	100	125	150	065B2698	065B2711	065B2721
	125	160	150	065B2699	065B2712	065B2722

Napędy AFPB-F

	Różnica ciśnień bar	Nr katalogowy
	0.2	003G1026
	0.5	003G1027

AFPB-F rurki impulsowe, stal nierdzewna $\varnothing 10 \times 0.8$ mm

Typ	DN	Nr katalogowy
	15	003G1355
	20	003G1356
	25	003G1357
	32	003G1358
	40	003G1359
	50	003G1360
	65	003G1361
	80	003G1362
	100	003G1363
	125	003G1364

Zamawianie (c.d.)
Przykład

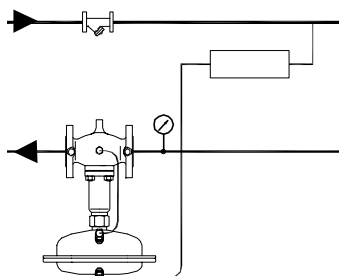
 Regulator AFPB-F / VFQ 2,
 DN 65, PN 25, $t_{max.}$ 200 °C,
 różnica ciśnień 0.2 bar

- 1x zawór VFQ 2, DN 65
Nr katalogowy: **065B2673**
- 1x napęd AFPB-F
Nr katalogowy: **003G1026**
- 1x rurka impulsowa AFPB
Nr katalogowy: **003G1361**
- 1x rurka impulsowa AF
Nr katalogowy: **003G1391**
- 1x naczynie kondensacyjne V1
Nr katalogowy: **003G1392**

Elementy dostarczane są osobno.

Aksesoria dla temperatur do 200 °C
Rurki impulsowe AF, naczynie kondensacyjne V1

	Typ	Opis	Wielkość zamówienia	Nr katalogowy
	Naczynie kondensacyjne V1 (pojemność 1l)	Z końcówkami gwintowymi do rurek \varnothing 10	1x	003G1392
	Rurka impulsowa AF	- rurka miedziana \varnothing 10 x 1 x 1500 mm - 1 x łącznik gwintowany G ¹ / ₄ ISO 228 - 1 x tuleja zaciskowa	1x	003G1391


Dane techniczne
Zawory VFQ 2, VFQ 21

Średnica nominalna (DN)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125		
Współczynnik Kvs (m ³ /h)		4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160		
Zakres przepływu* (m ³ /h)	0.2 bar Δp_s	0.1 bar Δp_{system}	0.1 bar Δp_b	0.05 - 1.4	0.15 - 2.1	0.25 - 2.5	0.4 - 5	0.6 - 6.5	0.9 - 10	2 - 16	3.5 - 25	6.5 - 40	11 - 50
	0.5 bar Δp_s	0.3 bar Δp_{system}	0.2 bar Δp_b	0.05 - 2	0.15 - 3	0.25 - 3.5	0.4 - 7	0.6 - 11	0.9 - 16	2 - 28	3.5 - 40	6.5 - 63	11 - 80
Współczynnik kawitacji "z"		0.6	0.6	0.6	0.55	0.55	0.5	0.5	0.45	0.4	0.35		
Max. różnica ciśnienia na zaworze PN 16 (bar)		16	16	16	16	16	16	16	16	15	15		
Max. różnica ciśnienia na zaworze PN 25, 40 (bar)		20	20	20	20	20	20	20	20	15	15		
Ciśnienie nominalne		PN 16, 25 lub 40, kołnierze wg DIN 2501											
Temperatura max.	VFQ 2	Z uszczelnieniem grzyba metal na metal, do 150 °C											
	VFQ 21	Z uszczelnieniem grzyba metal na metal i naczyniem kondensacyjnym, do 200 °C											
Czynnik		Woda w układach grzewczych, sieci ciepłych i chłodzenia, min. 5 °C											
Ociążenie hydrauliczne		Mieszek ze stali nierdzewnej, W. nr 1.4571											
Materiał korpusu zaworu	PN 16	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)											
	PN 25	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400 (GGG-40.3)											
	PN 25/PN 40	Staliwo GP240GH (GS-C 25)											
Materiał grzybka		Stal nierdzewna, W. nr 1.4404											

* max natężenie przepływu zależy od spadku ciśnienia w obiegu (Δp_{system}) przy całkowitym otwarciu zaworu

$$\Delta p_s = \Delta p_{system} + \Delta p_b$$

Δp_b - Mierniczy spadek ciśnienia

Δp_s - Nastawiona wielkość różnicy ciśnienia

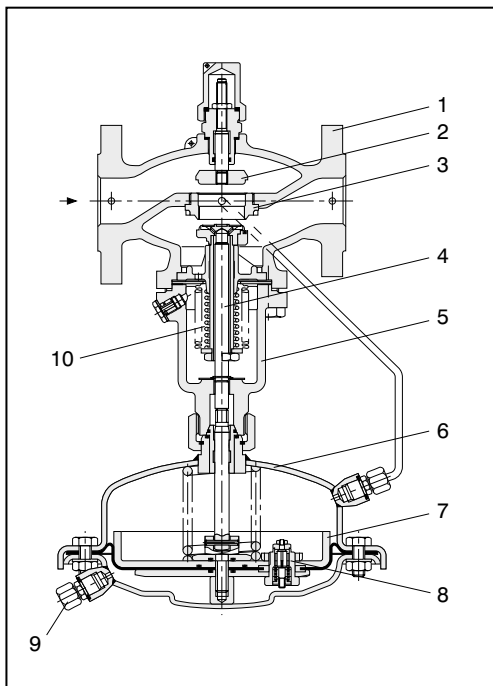
współczynnik kawitacji "z" wg VDMA 24 422

Napędy ciśnieniowe AFPB-F

Powierzchnia robocza (cm ²)	250
Różnica ciśnień Δp_s (bar)	0.2 / 0.5
Ciśnienie nominalne (bar)	25
Obudowa membrany	Stal, W. nr 1.0338, cynkowana i chromowana
Membrana rolkowa	EPDM wzmocniona włókniną
Rurka impulsowa	Rurka ze stali nierdzewnej \varnothing 10 x 0.8 mm lub miedziana 10 x 1 mm, przyłącze gwintowane G1/4, ISO 228
Naczynie kondensacyjne	Stal, lakierowane, pojemność 1l (typ V1), montaż na rurce impulsowej dla temperatur powyżej 150 °C
Czynnik	Woda w układach grzewczych, sieci ciepłych i chłodzenia, min. 5 °C

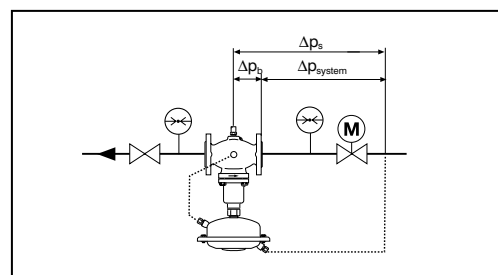
Arkusz informacyjny Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu AFPB-F / VFQ

Budowa i działanie



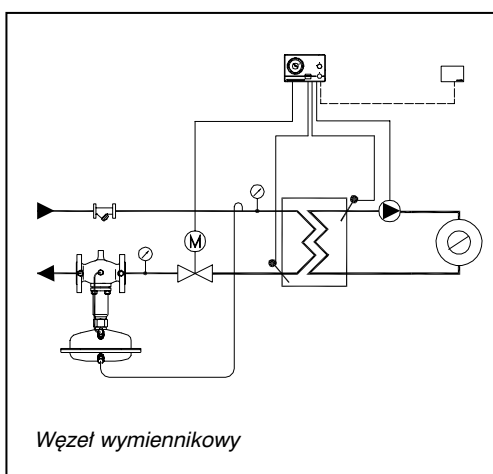
1. Korpus zaworu
2. Dławik nastawczy
3. Gniazdo zaworu
4. Wrzeciono
5. Pokrywa
6. Obudowa membrany
7. Membrana rolkowa
8. Zabezpieczenie nadmiarowo-ciśnieniowe
9. Podłączenie do rurki impulsowej
10. Mieszek

Całkowity spadek ciśnienia Δp_s jest sumą spadku mierniczego ciśnienia Δp_b i spadku ciśnienia w układzie przed regulatorem AFPB-F. Całkowita różnica ciśnień jest przenoszona poprzez rurki impulsowe na membranę członu regulacyjnego tworząc siłę, która jest równoważona przez sprężynę zaworu.



Przykłady zastosowań

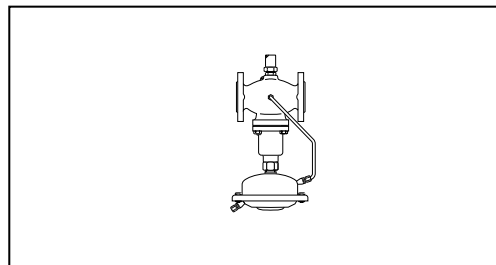
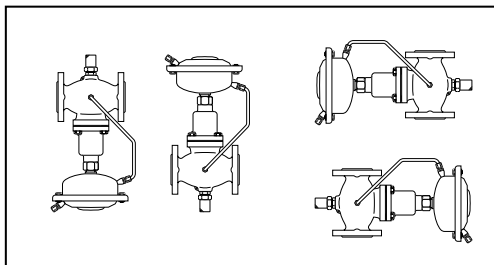
-Montaż na powrocie



Sposób montażu

Regulatory DN 15-80 przy temperaturach czynnika do 120 °C mogą być instalowane w dowolnej pozycji.

Dla regulatorów DN 100-125 oraz gdy temperatura przekracza 120 °C (dot. wszystkich średnic nominalnych), montaż dozwolony jest tylko na rurociągu poziomym z napędem ciśnieniowym skierowanym do dołu.



Rurkę impulsową należy zamontować pomiędzy regulatorem, a rurociągiem zasilającym. Dla temperatur 150-200 °C należy zamontować naczynia kondensacyjne. Rurka impulsowa AF jest wyspecyfikowana w Akcesoriach.

Nastawy

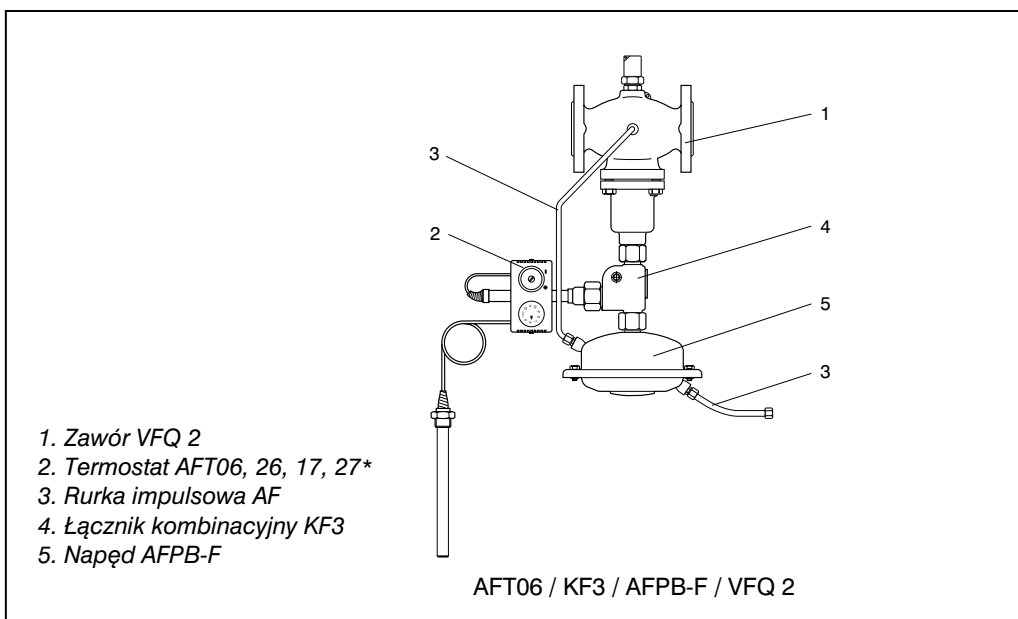
Wielkość ograniczenia przepływu nastawia się na dławiku nastawczym. Wielkość różnicy ciśnień jest ustalona.

Regulatory kombinowane
Przykład:

Regulator AFT06/AFPB-F/VFQ 2, DN 65, PN 25, t_{max} 150 °C, różnica ciśnień 0.2 bar, zakres temp. 20-90 °C

- 1x zawór VFQ 2, DN 65
Nr katalogowy: **065B2673**
- 1x napęd AFPB-F
Nr katalogowy: **003G1026**
- 1x termostat AFT06
Nr katalogowy: **065-4391**
- 1x łącznik kombinacyjny KF 3
Nr katalogowy: **003G1397**
- 2x rurka impulsowa AF
Nr katalogowy: **003G1391**

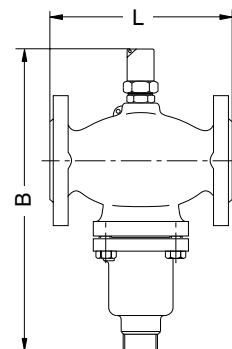
Elementy dostarczane są osobno.



* patrz Arkusz informacyjny AFT06,...

Łącznik kombinacyjny

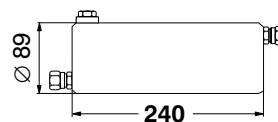
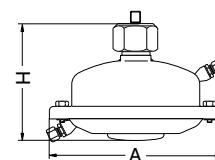
	Typ	Nr katalogowy
	Łącznik kombinacyjny KF3	003G1397

Wymiary

Zawory VFQ 2, VFQ 21

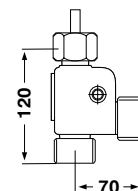
Zawory DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
L (mm)	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400
B (mm)	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380
Waga (kg)	7	9	10	13	17	22	33	41	60	79

Napęd AFPB-F

Powierzchnia robocza (cm ²)	250
∅ A (mm)	263
H (mm)	150
Waga (kg)	9



Naczynie kondensacyjne V1



Łącznik kombinacyjny KF3

Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń.



Danfoss Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5
05-825 Grodzisk Maz.
tel. (48 22) 755 07 00
fax: (48 22) 755 07 01

e-mail: info@danfoss.pl
<http://www.danfoss.pl>